

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS  
Menggunakan Metode *Continuous Review System* dan *Blanked Order System* Dalam Upaya Meminimalkan Biaya Persediaan TBS  
(Studi Kasus : PTPN V PKS Sei Rokan)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Industri

Oleh:



**M. FADDLY ARFANSYAH**  
**11752102017**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSETUJUAN

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Menggunakan Metode  
*Continuous Review System* dan *Blanked Order System* Dalam Upaya  
Meminimalkan Biaya Persediaan TBS  
(Studi Kasus : PTPN V PKS Sei Rokan)

### TUGAS AKHIR

M. Faddy Arfansyah

11752102017

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal Januari 2021

Pembimbing I

Misra Hartati, ST., MT  
NIP. 19820527 201503 2 002

Pembimbing II

Fitriani Suravva Lubis, ST., M.Sc  
NIP. 19771128 200701 2 022

Ketua Program Studi

Fitra Lestari Norhiza, ST., M. Eng., Ph.D  
NIP. 19850616 201101 1 016



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Menggunakan Metode  
*Continuous Review System* dan *Blanked Order System* Dalam Upaya  
Meminimalkan Biaya Persediaan TBS  
(Studi Kasus : PTPN V PKS Sei Rokan)


### TUGAS AKHIR

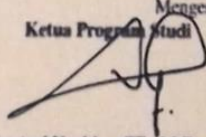
oleh:  
**M. FADDLY ARFANSYAH**  
**11752102017**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 28 Januari 2021

Pekanbaru, Januari 2021

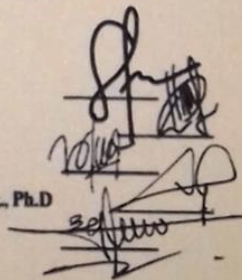
Mengesahkan,

  
Dekan  
**Dr. Ahmad Darmawi, M. Ag**  
**NIP.19660604 199203 1 004**

  
Ketua Program Studi  
**Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng., Ph.D**  
**NIP. 19850616 201101 1 016**

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Suherman, S.T., M.T  
Sekretaris I : Misra Hartati, ST., MT  
Sekretaris II : Fitriani Surayya Lubis, S.T., M.S  
Anggota I : Fitra Lestari Norhiza, ST., M. Eng., Ph.D  
Anggota II : Ahmad Mas'ari, SH. I, MA. Hk



## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 01 Januari 2021  
Yang membuat pernyataan,

**M.FADDLY ARFANSYAH**  
**NIM. 11752102017**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LEMBAR PERSEMBAHAN



*“Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Robbmulah hendaknya kamu berharap”.*

*(Q.S Al-Insyirah ayat: 7-8)*

*Segala puji dan syukur ku persembahkan bagi sang pengenggam langit dan bumi, dengan  
Rahmaan Rahiim yang menghampar melebihi luasnya angkasa raya. Dzat yang  
menganugerahkan kedamaian bagi jiwa-jiwa yang senantiasa merindu akan kemaha  
besarannya*

*Lantunan sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan  
penuh kerinduan pada sang revolusioner Islam, pembangun peradaban manusia yang berada  
Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam.*

*Tetes peluh yang membasahi asa, ketakutan yang memberatkan langkah, tangis  
keputus asaan yang sulit dibendung, dan kekecewaan yang pernah menghiasi hari-hari kini  
menjadi tangisan penuh kesyukuran dan kebahagiaan yang tumpah dalam sujud panjang.  
Alhamdulillah maha besar Allah, sembah sujud sedalam qalbu hamba haturkan atas karunia  
dan rizki yang melimpah, kebutuhan yang tercukupi, dan kehidupan yang layak*

*Ku persembahkan.....*

*Kepada kedua orang tuaku, Bapak (Fajar Deli) dan Ibu (Arifah) yang selalu ada untukku  
berbagi, mendengar segala keluh kesahku serta selalu mendoakan anakmu ini dalam meraih  
impian dan cita-cita serta mendapat RidhoNya...*

*Pekanbaru, Januari 2021*

*M. Faddy Arfansyah*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Menggunakan Metode *Continuous Review System* dan *Blanked Order System* Dalam Upaya Meminimalkan Biaya Persediaan TBS (Studi Kasus : PTPN V PKS Sei Rokan)

Misra Hartati, ST., MT<sup>1</sup>, M.Faddly Arfansyah<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau Jl. HR. Soebrantas No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293  
Email: misrahartati@gmail.com mfaddlyarfansyah7@gmail.com

### ABSTRAK

PKS Sei Rokan merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan kelapa sawit. Persediaan bahan baku TBS diperusahaan tidak menentu, tergantung dari jumlah kebutuhan produksi. Dalam proses pengolahan bahan baku kelapa sawit, perusahaan pada bagian logistik atau persediaan tidak terlepas dari permasalahan persediaan bahan baku TBS yang merupakan bagian dari kebutuhan utama untuk produksi perusahaan. Perusahaan ini menghadapi permasalahan yaitu tingkat fluktuasi terhadap kebutuhan, serta *lead time* dilakukannya pemesanan yang dapat menyebabkan terjadinya *stock out* dan kekurangan pada persediaan bahan baku TBS yang berdampak pada terganggunya kegiatan proses produksi. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk melakukan analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *continuous review system* dan *blanked order system*, untuk terhindar dari terjadinya kekurangan bahan baku pada persediaan bahan baku yang akan digunakan dan untuk meminimalkan total biaya persediaan yang harus dikeluarkan pada perusahaan serta menentukan metode persediaan yang terbaik. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah diperolehnya *safety stock* 1.638 ton dan diketahuinya *reorder point* 5.093 ton untuk jadwal dilakukannya pemesanan kembali bahan baku TBS dengan menggunakan metode *continuous review system*. Berdasarkan dari hasil perhitungan biaya persediaan menggunakan metode *continuous review system* menjadi metode yang paling optimal dengan total biaya persediaan yang lebih minimal jika dibandingkan menggunakan metode *blanked order system* dan juga kebijakan perusahaan sebelumnya dengan penghematan yang dihasilkan sebesar 0,10 %.

**Kata kunci:** *Blanked Order System*, *Continuous Review System*, Pengendalian Persediaan, Probabilistik

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

<sup>2</sup> Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau



# ***TBS Raw Material Inventory Control Analysis Using Continuous Review System and Blanked Order System Method In Effort To Minimize TBS Inventory Costs (Case Study: PTPN V PKS Sei Rokan)***

**Misra Hartati, ST., MT<sup>1</sup>, M.Faddly Arfansyah<sup>2</sup>**

*Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology, UIN Sultan Syarif Kasim Riau*

*HR. Soebrantas Street No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293*

*Email: misrahartati@gmail.com mfaddlyarfansyah7@gmail.com*

## **ABSTRACT**

*PKS Sei Rokan is a company engaged in palm oil processing. The supply of TBS raw materials in the company is erratic, depending on the amount of production needs. In the process of pengolahan raw materials of palm oil, the company in the logistics or supplies department is not separated from the problem of supplying tbs raw materials which is part of the main need for the production of the company. The company is facing problems such as fluctuations in the need and lead time of ordering that can lead to stock outs and shortages in tbs raw material supplies that have an impact on the disruption of proses production activities. The purpose of the research is to conduct analysis of raw material inventory control using continuous review system method and blanked order system, to avoid the ongoing shortage of raw materials, in the supply of raw materials to be used and to minimize the total cost of inventory that should be incurred on the company as well as determine the best supply method. The result obtained from this study is obtained safety stock 1,638 tons and known reorder point 5,093 tons for the schedule of reordering tbs raw materials using continuous review system method. Based on the calculation of inventory costs using continuous review system method becomes the most optimal method with a minimum total inventory cost when compared to using blanked order system method and also previous company policy with the resulting savings of 0.10 %.*

**Keywords :** *Blanked Order System, Continuous Review System, Inventory Control, Probabilistic*

<sup>1</sup> *Lecturer Department of Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology, UIN Sultan Syarif Kasim Riau*

<sup>2</sup> *Student of Industrial Engineering Department, Faculty of Science and Technology, UIN Sultan Syarif Kasim Riau*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## KATA PENGANTAR



Assalamu 'alaikum Wr. Wb. Al-hamdulillahirrobbil 'alamin

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasullullah Muhammad SAW, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul "**Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Menggunakan Metode *Continuous Review System* dan *Blanked Order System* dalam Upaya Meminimalkan Biaya Persediaan TBS**" sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag selaku Pelaksana Tugas Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Muhammad Isnaini Hadiyul Umam, MT selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Misra Hartati, ST., MT dan Ibu Fitriani Surayya Lubis, ST, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

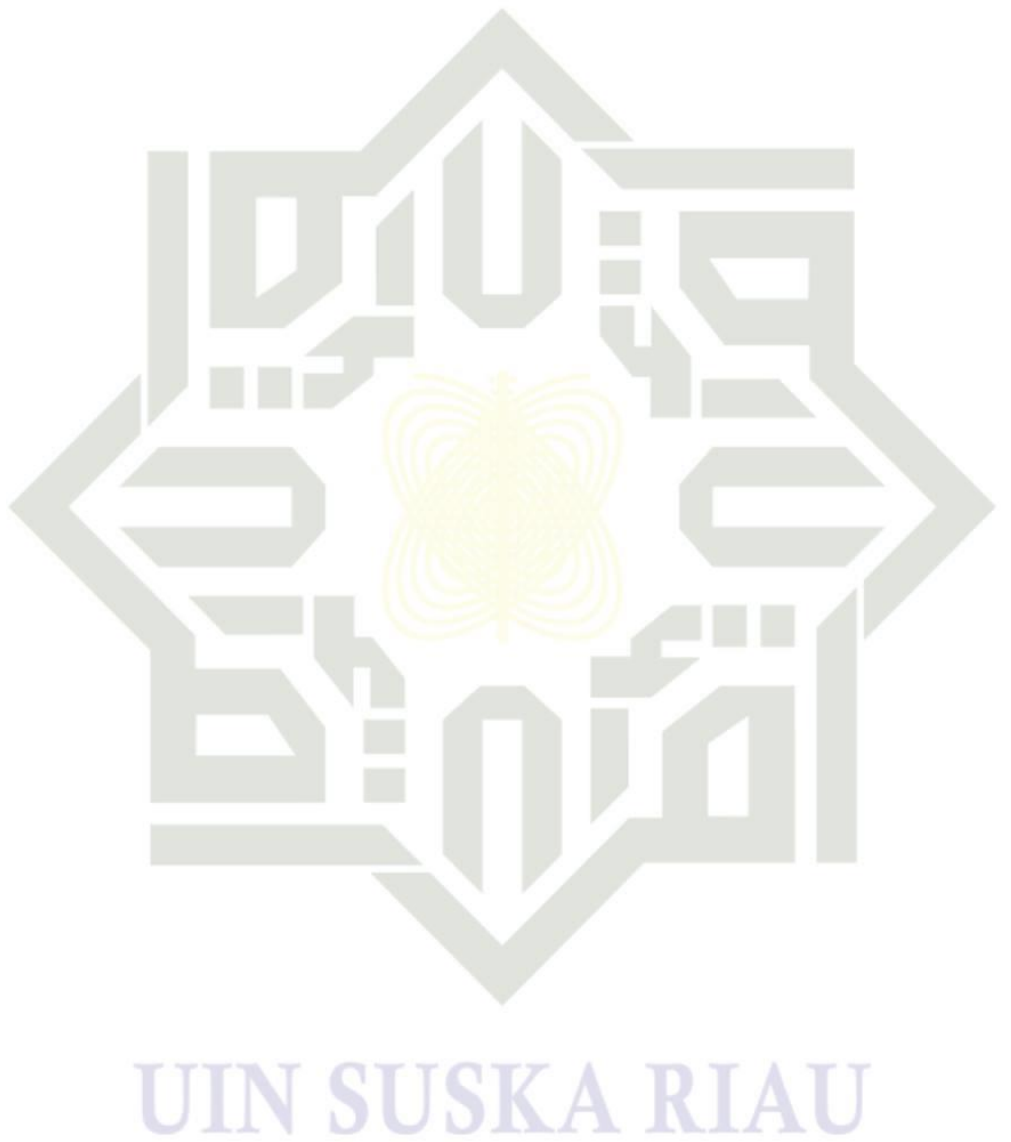
dalam membimbing dan memberikan petunjuk yang sangat berharga bagi Penulis dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng., Ph.D dan Bapak Ahmad Mas'ari, SH.I, MA. Hk yang telah memberikan masukan dan saran yang membangun dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Muhammad Nur, ST., MT selaku Penasehat Akademis yang telah banyak membimbing, menasehati dan memberikan Ilmu Pengetahuan bagi Penulis selama menjadi mahasiswa Teknik Industri UIN SUSKA Riau.
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan Ilmu Pengetahuan bagi Penulis selama masa perkuliahan.
10. Staf dan Karyawan PTPN V PKS Sei Rokan, Pagarantapah Darussalam yang telah banyak memberi informasi dan membantu dalam mengumpulkan data-data yang penulis butuhkan.
11. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak Fajar Deli dan Ibu Arifah serta seluruh keluarga besar penulis yang selama ini telah banyak berjasa memberikan dukungan moril dan materil serta do'a restu sehingga dapat menempuh pendidikan hingga S1 di Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
12. Teman angkatan Teknik industri 2017, teman kelas B, sahabat seperjuangan Ryas Firnanda, Syukrawati, Yolanda Eka Putri Dasneri dan Bang Habib Sadikin selaku senior yang selalu memberikan arahan serta bimbingannya selama perkuliahan dan juga kawan-kawan yang mungkin tidak saya sebutkan namanya yang selalu senantiasa memberikan dukungan dan semangat serta motivasi.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada penulisan Laporan ini. Penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang bersifat membangun yang bertujuan untuk menyempurnakan isi dari laporan Tugas Akhir ini serta bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Pekanbaru, Januari 2021  
Penulis,

**M. FADDLY ARFANSYAH**  
**11752102017**



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR RUMUS .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Batasan Penelitian .....	6
1.6 Posisi Penelitian .....	7
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengendalian Persediaan .....	10
2.1.1 Tujuan Pengendalian Persediaan .....	15
2.1.2 Bahan Baku.....	15
2.1.3 Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	16

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2	Model Persediaan Probabilistik .....	17
2.2.1	Metode Q ( <i>Continuous Review System</i> ) .....	18
2.3	<i>Blanket Order System</i> .....	22

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Studi pendahuluan .....	26
3.2	Studi Literatur .....	26
3.3	Identifikasi Masalah .....	26
3.4	Perumusan Masalah .....	27
3.5	Penetapan Tujuan Penelitian .....	27
3.6	Pengumpulan Data .....	27
3.7	Pengolahan Data.....	28
3.8	Analisa .....	30
3.9	Kesimpulan dan Saran.....	30

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data .....	31
4.1.1	Profil perusahaan.....	31
4.1.2	Visi dan Misi .....	32
4.1.3	Jumlah Tenaga Kerja.....	32
4.1.4	Tugas dan Tanggung Jawab .....	33
4.1.5	Aspek Produksi dan Pemasaran .....	34
4.1.6	Struktur Organisasi.....	35
4.1.7	Data Persediaan Bahan Baku TBS .....	36
4.1.8	Data Biaya Simpan.....	36
4.1.9	Biaya Pemesanan.....	38
4.1.10	Biaya Kekurangan Persediaan.....	38
4.1.11	Data <i>Lead Time</i> .....	38
4.2	Pengolahan Data.....	40
4.2.1	Pengendalian Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan.....	42
4.2.2	Perhitungan Metode <i>Continuous Review System</i> .....	45

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.3	Perhitungan Persediaan Bahan Baku TBS	
	Menggunakan Metode <i>Blanket Order System</i> .....	55
4.2.3.1	Menentukan Jumlah Pesan (Q) .....	55
4.2.3.2	Menentukan Biaya Pesan ( <i>Order Cost</i> ) .....	58
4.2.3.3	Menentukan Biaya simpan ( <i>Cost</i> ) .....	58
4.2.3.4	Menentukan Biaya Pembelian ( <i>Purchasing Cost</i> ) .....	60
4.2.3.5	Menentukan Biaya <i>Safety Stock</i> .....	62
4.2.3.6	Menentukan Total Biaya Persediaan ( <i>Total Cost</i> ) .....	62
4.2.4	Hasil Total Biaya Persediaan Keseluruhan .....	64

## BAB V ANALISA

5.1	Analisa Pengolahan Data .....	72
5.1.1	Perhitungan Pengendalian Bahan Baku TBS Berdasarkan Kebijakan Perusahaan .....	72
5.1.2	Perhitungan dengan Metode <i>Continuous Review System</i> atau Sistem Q .....	72
5.1.3	Perhitungan dengan Metode <i>Blanked Order System</i> .....	74
5.2	Analisa Perbandingan Hasil Perhitungan Pengendalian Persediaan .....	75

## BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan.....	77
6.2	Saran .....	79

## DAFTAR PUSTAKA



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian .....	25
4.1 Struktur Organisasi.....	35
4.2 Grafik Data Persediaan dan Kebutuhan TBS .....	43
4.3 Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan .....	66
4.4 Grafik Perbandingan Total Biaya Simpan .....	67
4.5 Grafik Perbandingan Total Biaya Pembelian.....	68
4.6 Grafik Perbandingan Total Biaya Pemesanan.....	69
4.7 Grafik Perbandingan Total Biaya Kekurangan .....	70
4.8 Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan .....	71

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
2.1 Ongkos <i>inventory</i> total (OT) .....	18
2.2 Nilai $q_{01}$ dengan formulasi wilson.....	19
2.3 Ukuran pemesanan (q) .....	19
2.4 Titik pemesanan kembali bahan baku (ROP).....	19
2.5 Permintaan rata-rata bahan baku selama <i>lead time</i> .....	20
2.6 Standar deviasi permintaan bahan baku selama <i>lead time</i> .....	20
2.7 Tingkat pelayanan .....	20
2.8 Ekspektasi permintaan yang tidak terpenuhi.....	20
2.9 Penentuan <i>safety stock</i> (SS).....	20
2.10 Ongkos beli (Ob).....	20
2.11 Ongkos pesan (Op) .....	21
2.12 Ongkos simpan (Os).....	21
2.13 Kasus <i>back order</i> .....	21
2.14 Ongkos simpan (Os).....	21
2.15 Kemungkinan terjadinya timbulnya kekurangan ( $\alpha$ ).....	21
2.16 Ongkos kekurangan persediaan (Ok) .....	22
2.17 Jumlah pesan (Q) .....	23
2.18 Biaya Pesan ( <i>Order Cost</i> ) .....	23
2.19 <i>Holding Cost</i> (HC) .....	23
2.20 <i>Purchasing Cost</i> .....	23
2.21 Biaya <i>safety stock</i> .....	24
2.22 Biaya total .....	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1	Data Kebutuhan Bahan Baku TBS dan Jumlah Kekurangan .....3
1.2	Posisi Penelitian .....6
4.1	Data Jumlah Karyawan Pelaksana .....32
4.2	Data Jumlah Karyawan Pimpinan .....33
4.3	Data Persediaan TBS .....36
4.4	Rekapitulasi Biaya Simpan .....37
4.5	Data <i>Lead Time</i> .....39
4.6	Data Kebutuhan Bahan Baku TBS .....40
4.7	Data Persediaan dan Kebutuhan TBS .....42
4.8	Total Biaya Persediaan Berdasarkan Kebijakan Perusahaan .....45
4.9	Total Biaya Persediaan Berdasarkan Metode <i>Continuous Review System</i> .....55
4.10	Data Jumlah Pesan .....55
4.11	Data Biaya Simpan Bahan Baku .....58
4.12	Data Pembelian Bahan Baku .....60
4.13	Data <i>Safety Stock</i> .....62
4.14	Data Total Biaya Persediaan Berdasarkan Metode <i>Blanked Order System</i> .....63
4.15	Hasil Total Biaya Sebelum Menggunakan Metode .....65
4.16	Total Biaya Persediaan Berdasarkan Metode <i>Continuous Review System</i> .....65
4.17	Total Biaya Persediaan Berdasarkan Metode <i>Blanked Order System</i> .....65
4.18	Perbandingan dari Total Biaya Persediaan .....66
4.19	Perbandingan dari Biaya Simpan .....67
4.20	Perbandingan dari Biaya Pembelian .....68
4.21	Perbandingan dari Biaya Pemesanan .....68
4.22	Perbandingan dari Biaya Kekurangan .....69

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

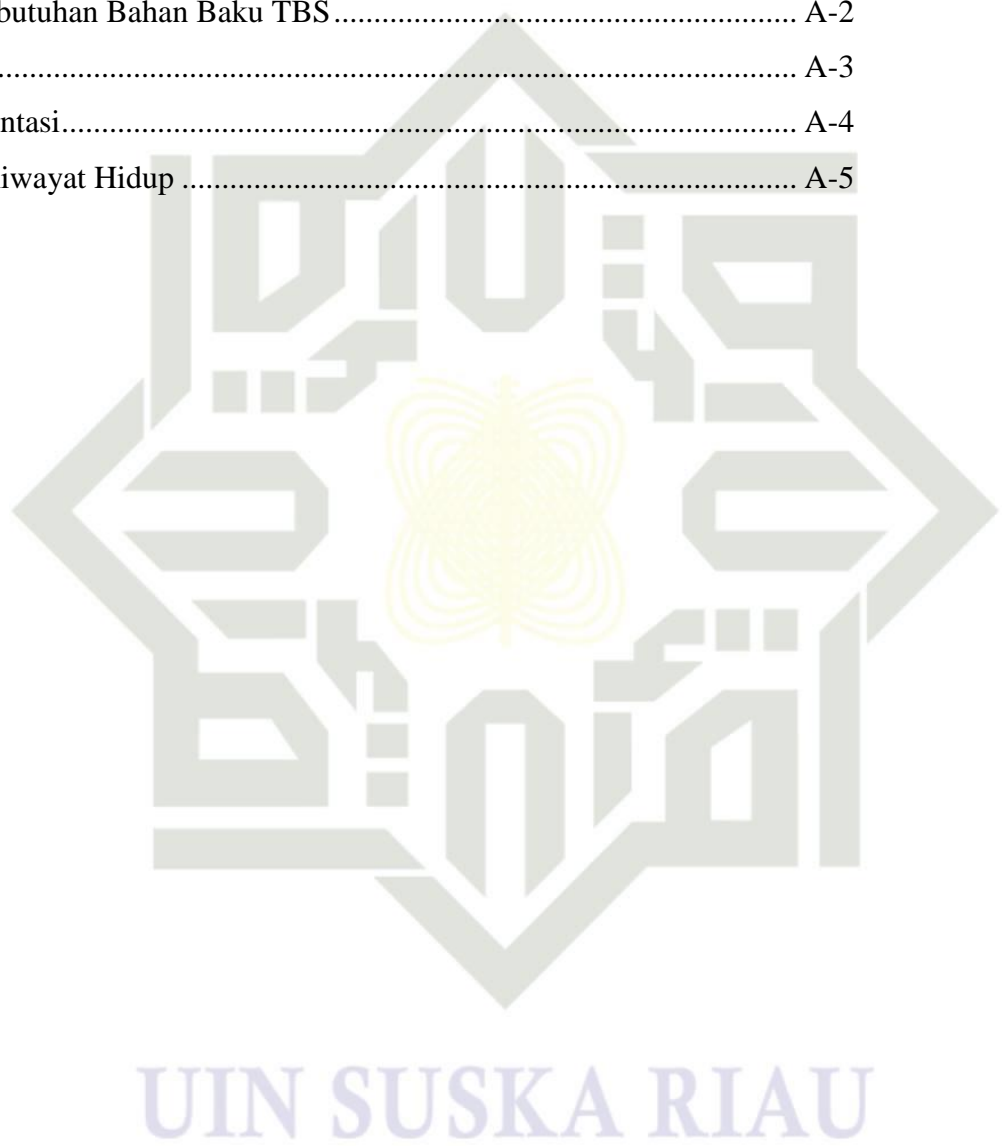


## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Data Persediaan Bahan Baku TBS .....	A-1
B Data Kebutuhan Bahan Baku TBS .....	A-2
C Tabel B .....	A-3
D Dokumentasi.....	A-4
F Daftar Riwayat Hidup .....	A-5

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya suatu dunia industri yang ada, bisa menyebabkan suatu perusahaan manufaktur tersebut semakin kompeten bersaing, dalam melakukan banyak produksi produk yang sangat berkualitas dan juga memiliki harga jual yang tidak mahal. Para perusahaan dibidang manufaktur diharuskan supaya dapat membuat para konsumen puas, dengan cara melakukan penyelesaian semua pesanan konsumen tidak terlambat dan tepat pada waktunya. Perusahaan tersebut diharuskan memiliki tingkatan dari pelayanan, kebijakan serta kualitas produk yang dapat diandalkan supaya dapat memuaskan para konsumennya. Hal tersebut diperlukan bantuan oleh sistem produksi yang efisien dan efektif. Menciptakan suatu sistem produksi yang efisien maka diperlukan perencanaan persediaan bahan baku untuk produksi yang sangat baik.

Salah satu perencanaan persediaan produksi yang baik tersebut adalah memiliki perencanaan persediaan bahan baku yang optimal. Perencanaan dan pengendalian dari aliran bahan yang masuk. Bahan baku yang keluar dan mengalir pada sistem produksi dapat menimbulkan adanya permintaan pada pasar, yang dapat dipenuhi dengan jumlah biaya produksi yang minimal, serta jumlah dan waktu penyerahan yang tepat (Andriyanto dan Budiady, 2018).

Proses produksi dapat berjalan secara efektif dan efisien, jika terdapat pengawasan dan pengendalian pada persediaan bahan baku. Hal tersebut akan menjadi masalah yang sangat penting, karena jumlah dari persediaan akan menentukan atau mempengaruhi lancarnya proses produksi perusahaan tersebut. Jumlah dari persediaan yang dibutuhkan oleh pihak perusahaan berbeda untuk setiap perusahaan dan pabrik yang ada tergantung dari jenis pabrik, jumlah volume produksinya dan prosesnya. Perencanaan serta pengendalian bahan baku sering menjadi masalah utama ialah melakukan penjadwalan waktu persediaan bahan yang paling tepat agar dalam kegiatan produksi tidak mengalami gangguan serta biaya yang dikeluarkan untuk persediaan bahan tersebut tidak banyak

mengalami peningkatan.

Perusahaan yang mempunyai kebijakan pada suatu persediaan bahan baku bisa menekan biaya persediaan seminimal mungkin dan meningkatkan target hasil dari produksi yang optimal, supaya keuntungan perusahaan juga dapat mengalami peningkatan. Terutama pada perusahaan pabrik kelapa sawit, dikarenakan jumlah dari bahan baku Tandan Buah Segar (TBS) yang dibutuhkan tidak menentu, terkadang mengikuti jadwal musim panen dan juga kapasitas produksi dari perusahaan tersebut. Perusahaan mengalami kesusahan jika bahan baku TBS yang diperoleh jumlahnya terlalu banyak dan mengalami kekurangan, sehingga hasil dari target produksinya tidak optimal.

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Sei Rokan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan kelapa sawit. PKS Sei Rokan bertempat di Pagarantapah Darussalam, yang berdiri pada tahun 1984. Luas area pabrik lebih kurang 10 hektar lebih. Sistem pekerjaan disana menggunakan 2 shift yaitu siang dan malam. Adapun jenis produksi yang dihasilkan oleh PKS Sei Rokan ini diantaranya *Crude Palm Oil* (CPO), *fyber* dan *kernel*. Produk-produk tersebut memiliki kualitas yang sesuai dengan *standard Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO) dan secara terus menerus melakukan perbaikan yang berkesinambungan demi memenuhi kepuasan pelanggan.

Permasalahan yang terdapat pada PTPN V PKS Sei Rokan adalah jumlah bahan baku yang cukup intens perubahannya ketika musim panen sawit tiba, sehingga menyebabkan penumpukan TBS dan hal tersebut akan menyebabkan meningkatnya biaya simpan dikarenakan terjadinya *overstock*, dan di pabrik tersebut kebanyakan sering mengalami kekurangan bahan baku TBS. Masalahnya adalah masih terjadi kekurangan maupun kelebihan tandan buah segar. Pabrik Kelapa Sawit Sei Rokan akibat pemesanan atau pembelian yang kurang efisien dan efektif, sehingga dapat mempengaruhi proses produksi *crude palm oil* (CPO) dan biaya persediaan bahan baku lebih banyak dikeluarkan, dikarenakan kurang efektif dan maksimal pengendalian persediaan yang ada di perusahaan. Hasil produksi dari TBS yang diolah pun tidak sesuai dengan target yang sudah ditentukan. Pengaruh dari kekurangan bahan baku tersebut sangat mempengaruhi

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap biaya persediaan bahan baku. Karena semakin banyaknya biaya kekurangan persediaan yang dikeluarkan maka akan meningkatkan pula total biaya persediaan yang harus dikeluarkan. Sehingga diperlukan pengendalian persediaan yang efektif dan efisien agar dapat meminimalkan dari biaya persediaan yang ada di perusahaan dan menghindari timbulnya kekurangan persediaan bahan baku.

Kegiatan pengolahan kelapa sawit menjadi CPO di PTPN V PKS Sei Rokan mengalami masalah pada fluktuasi dan jumlah bahan baku yang cukup intens ketika musim panen sawit tiba dan disaat tidak sedang musim panen, sehingga menyebabkan kekurangan dan kelebihan bahan baku yaitu tandan buah segar (TBS). Berikut data 3 bulan jumlah bahan baku TBS dan jumlah kekurangan bahan baku :

Tabel 1.1 Data Kebutuhan Bahan Baku TBS dan Jumlah Kekurangan

Bulan	Jumlah Bahan Baku (Ton)	Kebutuhan Bahan Baku (Ton)	Kekurangan Bahan Baku (Ton)	Persentase kekurangan (%)
Oktober 2019	16.421	17.392	971	5,58 %
November 2019	18.567	19.143	576	3,01 %
Desember 2019	14.329	15.378	1.049	6,8 %

(Sumber: Data PKS Sei Rokan, 2020)

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa perusahaan mengalami kekurangan bahan baku pada tiap bulannya. Hasil persentasenya dapat menjadi permasalahan, dikarenakan jumlah persentasinya hampir mencapai 7% dari total target kebutuhan bahan baku yang seharusnya dicapai. Semakin besar persentasi kekurangan tersebut maka semakin rugi pula perusahaan, dikarenakan jauh untuk mencapai target dari kebutuhan bahan baku. Kekurangan dari bahan baku yang ada juga berdampak pada hasil produksi lainnya seperti kernel yang juga tidak mencapai target. Upaya yang dilakukan untuk mencapai target tersebut perusahaan sebelumnya tidak melakukan apapun dan hanya membiarkannya saja, sehingga hal tersebut terkadang sering terjadi secara berulang setiap bulannya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Solusi yang diberikan dalam mengatasi permasalahan di PTPN V PKS Sei Rokan adalah dengan melakukan analisis pengendalian persediaan dengan metode *continuous review system* dan *blanked order system*. Kedua metode tersebut digunakan dikarenakan jumlah permintaan bahan baku yang tidak tetap ataupun probabilistik sehingga tidak dapat diperkirakan secara pasti berapa jumlahnya yang akan dipesan dan item bahan baku yang dipesan untuk digunakan secara berulang-ulang dalam satu tahun. Biaya persediaan yang dikeluarkan diharapkan dengan menggunakan metode tersebut dapat diminimalkan jumlahnya dibandingkan biaya persediaan yang dikeluarkan sebelumnya. Karena pada pabrik PKS Sei Rokan terdapat target bahan baku yang harus dipenuhi setiap bulannya. Sehingga jika target bahan baku saja tidak dapat terpenuhi maka target produksi dari perusahaan tersebut pun juga tidak dapat terpenuhi.

Persediaan yang tidak terkendali tersebut diperlukan metode yang tepat untuk digunakan dalam mengendalikannya. Suatu teknik yang digunakan dalam melakukan pengendalian tingkat persediaan secara terus menerus disebut metode *continuous review system*. Pemesanan persediaan yang digunakan pada sistem model ini adalah jika tingkat persediaan dari jumlah bahan baku yang ada sudah mencapai pada titik *reorder point* serta berada dibawahnya. Metode ini biasanya dilakukan adalah dengan melakukan pemesanan hingga sampai di tingkatan dari maksimum persediaan (Verawati dkk, 2015).

Biaya yang dikeluarkan dalam melakukan pemesanan kebanyakan tidak dapat diminimalkan oleh tiap perusahaan dan jumlah pemesanan yang dilakukan. Suatu cara yang dilakukan pada pemesanan beberapa item yang akan perusahaan gunakan secara berulang kali biasanya disebut dengan metode *blanket order system*. Metode *blanket order system* merupakan suatu teknik yang sering digunakan untuk meningkatkan efisiensi dalam kegiatan pemesanan serta pembelian item, yang mana hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat dari efisiensi suatu pengelolaan persediaan dari bahan baku (Nurfajrianti dan Wardharto, 2016).

Pengaturan persediaan bahan baku TBS yang baik pada pabrik kelapa sawit sangat dibutuhkan untuk memenuhi target produksi dalam jumlah dan waktu

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang tepat, sehingga biaya total persediaan dan pemesanan dapat diminimalkan dengan adanya periode pesan dan kuantitas pemesanan yang optimal. Pemesanan dalam jumlah yang tepat dan waktu yang tepat akan mengurangi terjadinya kelebihan persediaan, sehingga perusahaan dapat melakukan pengelolaan persediaan dengan baik. Perlu dilakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan perencanaan yang seefisien mungkin, TBS yang menumpuk dapat meningkatkan kadar Asam Lemak Bebas (ALB). Perusahaan juga belum menggunakan metode pengendalian bahan baku yang optimal dan hanya menggunakan perkiraan dalam menentukan persediaan bahan bakunya.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, adapun rumusan masalah dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana menganalisis pengendalian persediaan bahan baku TBS menggunakan metode *continuous review system* dan *blanked order system*?
2. Bagaimana menghindari terjadinya kekurangan bahan baku pada persediaan bahan baku yang digunakan?
3. Bagaimana meminimalkan total dari biaya persediaan dan menentukan metode persediaan yang terbaik?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka tujuan dilakukannya penelitian tugas akhir ini yaitu:

1. Untuk melakukan analisis pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *continuous review system* dan *blanked order system*.
2. Untuk terhindar dari terjadinya kekurangan bahan baku pada persediaan bahan baku yang akan digunakan.
3. Untuk meminimalkan total biaya persediaan yang harus dikeluarkan pada perusahaan dan menentukan metode persediaan yang terbaik



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian tugas akhir ini diharapkan adanya manfaat untuk berbagai pihak terkait. Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Bagi Perusahaan

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini bagi PTPN V PKS Sei Rokan adalah:

- a. Sebagai bahan masukan bagi perusahaan untuk menerapkan usulan perbaikan perencanaan pengendalian persediaan guna untuk kelancaran aktivitas produksi.
- b. Dapat mengetahui jumlah dan waktu yang sebaiknya dalam melakukan pemesanan persediaan

#### 2. Bagi Penulis

Manfaat yang diperoleh penulis dari penelitian ini adalah:

- a. Sebagai penerapan ilmu sistem logistik secara langsung dalam perusahaan.
- b. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang mengkaji tentang masalah pengendalian persediaan bahan baku.

### 1.5 Batasan Penelitian

Penelitian tugas akhir ini terfokus pada tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak melakukan perubahan terhadap sistem produksi maupun urutan proses produksi.
2. Penelitian dilakukan di divisi bagian perencanaan produksi.
3. *Lead time* yang digunakan tidak konstan.

## Posisi Penelitian

Posisi penelitian pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2 Posisi Penelitian

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
1	Analisi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembuatan Jaket Tommy Hilfiger Dengan metode <i>Continuous Review System</i> (Q) Dan <i>Periodic Review System</i> (P) Di PT. X Di Pt. X (Bayu Wuryaning Sundhari dan Rosleini Ria Putri Zendrato)	Bagaimana melakukan penerapan metode <i>continuous review system</i> (Q) dan <i>Periodic Review System</i> dalam persediaan bahan baku jaket Tommy Hilfiger pada PT. X?	<i>Continuous Review System</i> (Q) dan <i>Periodic Review System</i> (P)	Dapat mengoptimalkan jumlah persediaan bahan baku dan meminimalkan biaya pemesanan dan juga produksi
2	Analisi Perencanaan Suku Cadang <i>Bearing</i> dengan Metode <i>Blanket Order</i> dan <i>Min-Max</i> (Aulia Arlaga Vantrica dan Yuli Dwi Astanti)	Bagaimana melakukan perencanaan persediaan suku cadang yang memiliki sifat probabilistik dengan metode <i>blanket order</i> dan <i>min-max</i> ?	<i>Blanket Order System</i> dan <i>Min-Max</i>	Dapat meminimalkan total dari <i>inventory cost</i> dan juga perencanaan persediaan produksi yang baik bagi perusahaan.
	Penentuan Kebijakan Persediaan Produk untuk Kategori <i>Food</i> dan <i>Non-Food</i> dengan menggunakan metode <i>Continuous Review System</i> (S, S) dan (S,Q) <i>System</i> di PT. XYZ Untuk Optimasi Biaya Persediaan (Rio Avicenna Syamil, Ari Yanuar Ridwan dan Budi Santosa)	Bagaimana usulan perbaikan dari kebijakan perusahaan menggunakan metode <i>continuous review (S,S) System</i> dan (S, Q) <i>System</i>	<i>Continuous Review (S,S) System</i> Dan (S,Q) <i>System</i>	Dapat meminimasi kelebihan persediaan dari SKU yang mengalami <i>overstock</i> dan meminimasi kekurangan dari SKU yang mengalami <i>stockout</i> dan meminimalkan biaya persediaan

(Sumber: Pengumpulan Data, 2020)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  - Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 1.2 Posisi Penelitian (Lanjutan)

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
1	Kebijakan Persediaan Suku Cadang Pesawat Terbang Untuk Mendukung Kegiatan <i>Maintenance</i> di PT. GMF Aero Asia dengan Menggunakan Metode <i>Continuous Review</i> (Azizah Aisyati, Wakhid Ahmad Jauhari dan Ranindya Tri Yuliani Muhbiante)	Bagaimana Perbaikan Pengendalian Persediaan Jenis Suku Cadang <i>Consumable</i> dengan menggunakan metode <i>Continuous Review</i> ?	<i>Continuous Review</i>	Dapat menghasilkan ukuran lot pemesanan dan titik pemesanan ulang yang optimal dan meminimalkan total biaya persediaan.
5	Evaluasi Pengendalian Persediaan Di PT XYZ (Maulida Nurfajrianti dan Yusuf Widharto)	Bagaimana mengatasi permasalahan <i>overstock</i> dan mengadakan evaluasi persediaan menggunakan metode <i>Min – Max Inventory, Blanket Order System and EOQ</i> ?	<i>Min – Max Inventory, Blanket Order System and EOQ</i>	Dapat mengoptimalkan jumlah pemesanan persediaan bahan baku sehingga terhindar dari timbulnya <i>overstock</i>
6	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Menggunakan Metode <i>Continuous Review System</i> dan <i>Blanked Order System</i> dalam upaya meminimalkan biaya persediaan TBS (Studi Kasus: PTPN V PKS Sei Rokan).	Bagaimana menganalisis pengendalian persediaan bahan baku TBS menggunakan metode <i>Continuous Review System</i> dan <i>Blanked Order System</i> ?	<i>Continuous Review System</i> dan <i>Blanked Order System</i>	Dapat meminimalkan biaya persediaan TBS dan Mengatasi Terjadinya Kekurangan dan Kelebihan Bahan Baku TBS.

(Sumber: Pengumpulan Data, 2020)

## 1.7 Sistematika Penulisan

Mempermudah dan memperjelas penelitian yang dilakukan, maka diperlukan penyusunan penelitian ini dengan sistematika penulisan. Adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, posisi penelitian



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

serta sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini penulis menguraikan semua teori dasar serta prinsip dasar yang digunakan untuk membahas masalah yang berkaitan dengan penelitian yang dilaksanakan.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini disajikan serta penjelasan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian.

**BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini menjelaskan secara sistematis semua langkah-langkah yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan teknis pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan.

**BAB V ANALISA**

Bab ini berisikan tentang analisa dari pengolahan data yang didapat dan kemudian dijelaskan maksud dari hasil tersebut.

**BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengendalian Persediaan

Herjanto (2008) mengatakan mengenai suatu pengendalian, jika suatu pengendalian persediaan merupakan suatu rangkaian untuk membuat kebijakan dalam menentukan tingkatan persediaan tersebut yang dijaga. Ketika suatu pesanan tersebut untuk menambahkan persediaan maka dilakukan dan besar jumlah yang dilakukan, yang mana jumlah dari persediaan yang dibutuhkan berbeda pada setiap perusahaan, dipengaruhi oleh jenis produksi, jumlah ataupun volumenya dan proses yang dilakukan (Indah dkk, 2018).

Heizer dan Render (2010) mengatakan bahwa suatu persediaan adalah aset termahal yang dimiliki oleh banyak perusahaan, lebih dari sekitar 50% modal yang dilakukan investasi. Menurut para manajer operasi yang ada di dunia sebuah manajemen persediaan sangat penting pada suatu perusahaan. Di lain hal perusahaan tersebut bisa melakukan pengurangan biaya tetapi dengan pengurangan persediaan yang ada. Dampak lain yang disebabkan yaitu produksi yang terhenti dan pelanggan yang ada tidak mendapatkan kepuasan jika barang yang dipesan tidak tersedia (Andriyanto dan Budiady, 2018).

Menurut pendapat Prawirosentono (2005), suatu persediaan adalah kekayaan yang dimiliki suatu perusahaan berupa persediaan bahan mentah, ataupun barang setengah jadi dan barang jadi. Herjanto (1999) mengatakan bahwa persediaan merupakan bahan yang tersimpan pada suatu perusahaan yang akan digunakan dalam memenuhi kebutuhan seperti produksi serta perakitan pada suku cadang dari peralatan atau mesin. Menurut Nasution (2008) suatu persediaan ialah sumber daya yang menganggur yang dimiliki perusahaan yang mana sedang menunggu untuk proses lebih lanjut. Proses lanjut tersebut merupakan kegiatan produksi dari sistem manufaktur perusahaan (Apriyani dan Muhsin, 2017).

Berdasarkan para pendapat ahli tersebut menunjukkan bahwa persediaan yang ada merupakan kekayaan yang dimiliki perusahaan dalam bentuk bahan baku persediaan yang dilakukan penyimpanan, agar memiliki cadangan jika permintaan konsumen pada suatu saat dalam proses produksi yang akan dilakukan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengolahan selanjutnya dan terdapat tujuan lainnya. Persediaan bahan baku yang dimiliki itu akan dilakukan pengolahan supaya menghasilkan produk yang akan memenuhi permintaan dari para konsumen (Apriyani dan Muhsin, 2017).

Persediaan adalah model yang biasanya digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan pengendalian dari bahan baku ataupun produk jadi dari perusahaan tersebut. Sifat khusus dari persediaan adalah hasil yang optimal dalam menjamin suatu persediaan yang ada dengan mengeluarkan biaya yang minimal (Nainggolan dan Sunarni, 2019).

Persediaan merupakan suatu manajemen material yang memiliki teknik dalam hal yang banyak kaitannya dengan persediaan. Manajemen material pada suatu persediaan menggunakan berbagai *input* yang diantaranya, permintaan serta semua biaya yang berkaitan dengan penyimpanan dan juga biaya yang diperlukan jika terjadinya kekurangan persediaan pada perusahaan (Nainggolan dan Sunarni, 2019).

Suatu persediaan memiliki fungsi sebagai penyangga serta penghubung dengan proses produksi dan juga distribusi dalam menghasilkan efisiensi pada perusahaan (Nainggolan dan Sunarni, 2019):

1. Fungsi *Decoupling*

Fungsi ini merupakan suatu fungsi persediaan yang digunakan perusahaan agar bisa memenuhi segala permintaan dari pelanggan tanpa adanya ketergantungan pada pemasok.

2. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Fungsi *Economic Lot Sizing* ialah fungsi persediaan yang memerlukan pertimbangan terhadap penghematan dari pembelian serta biaya transportasi angkut perunit lebih murah.

3. Fungsi antisipasi

Fungsi antisipasi ialah fungsi yang digunakan dalam mengatasi perubahan permintaan yang sudah dapat diperhitungkan, serta dilakukan peramalan menggunakan data-data dari waktu sebelumnya yang merupakan permintaan musiman.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persediaan adalah modal kerja yang sangat penting yang mana persediaan sering menjadi modal yang paling penting bagi suatu perusahaan. Perusahaan yang bergerak dibidang industri maka sangat membutuhkan bahan mentah dan juga barang dalam proses bagi perusahaannya (Nainggolan dan Sunarni, 2019).

Persediaan yang pasti memiliki kekurangan yang mana kekurangan tersebut bisa mengakibatkan timbulnya pemborosan biaya yang tidak efisien dikarenakan hal tersebut dapat menyebabkan menjauhnya pelanggan. Manajemen persediaan berupaya supaya jumlah dari persediaan yang dimiliki bisa menjamin lannya jalan proses produksi yang dilakukan. Terdapat perhitungan total biaya yang terdiri dari berikut ini (Nainggolan dan Sunarni, 2019):

1. *Holding cost* atau *carrying cost*

Merupakan suatu biaya yang ada dikarenakan persediaan yang ada pada perusahaan disimpan terlebih dahulu.

2. *Ordering cost* atau *set-up cost*

Merupakan biaya yang berkaitan pada pemesanan serta penyediaan bahan baku.

3. *Stock out cost*

Merupakan biaya karena perusahaan tersebut mengalami peristiwa habisnya persediaan bahan baku yang diperlukan.

Melakukan pengambilan suatu keputusan jumlah besarnya dari persediaan maka diperlukan pertimbangan terhadap biaya-biaya variabelnya (Nainggolan dan Sunarni, 2019):

1. Biaya penyimpanan (*Holding costs* atau *carrying costs*), merupakan biaya-biaya yang bermacam-macam dan berpengaruh langsung terhadap kuantitas persediaan.
2. Biaya pemesanan atau biaya pembelian (*ordering costs* atau *procurement costs*).
3. Biaya penyiapan (*manufacturing*) atau *set-up cost*
4. Biaya kehabisan atau biaya kekurangan bahan kehabisan atau kekurangan bahan (*shortage costs*)

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Terdapat faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku berdasarkan Ahyadi dan Rasyid (2015) adalah (Indah dkk, 2018):

1. Perkiraan bahan baku

Perusahaan yang akan membeli kebutuhan bahan baku diperlukan terlebih dahulu memperkirakan penggunaan bahan baku tersebut untuk produksi yang dilakukan oleh manajemen perusahaan. Bahan baku yang dibeli jumlahnya dapat diperkirakan dengan cara menambahkan antara jumlah dari bahan baku yang akan diproses dengan suatu perencanaan persediaan akhir pada bahan baku selanjutnya dilakukan pengurangan terhadap persediaan awal yang dimiliki oleh perusahaan.

2. Harga bahan baku

Proses produksi yang menggunakan harga bahan baku tersebut sebagai salah satu dari faktor yang menentukan tingkatan jumlah dana yang perusahaan yang menyediakan jika perusahaan akan penyelenggaraan persediaan dari jumlah bahan baku tertentu. Jika harga bahan baku tersebut semakin tinggi maka perusahaan memerlukan jumlah dana yang lebih besar.

3. Biaya-biaya persediaan

Terdapat biaya-biaya persediaan yang biasanya diketahui yaitu terdiri dari biaya pemesanan, biaya tetap persediaan dan biaya penyimpanan. Biaya persediaan yang memiliki jumlah semakin besar jika bahan yang disimpan tersebut semakin tinggi disebut dengan biaya penyimpanan. Sedangkan biaya persediaan yang memiliki jumlah semakin besar jika tingkat frekuensi bahan baku yang dipesan semakin besar maka disebut biaya pemesanan. Biaya persediaan yang memiliki jumlah yang tidak akan dapat dipengaruhi jumlah unit yang disimpan ataupun tingkat frekuensi pemesanan bahan baku disebut dengan biaya tetap persediaan.

4. Kebijakan pembelanjaan

Kebijakan ini pada suatu perusahaan dapat berpengaruh pada penyediaan bahan baku. Jumlah dana yang digunakan pada suatu investasi dipengaruhi oleh kebijakan perusahaan yang bersangkutan, apakah jumlah dana yang digunakan untuk persediaan bahan baku menjadi prioritas utama atau menjadi

yang terakhir diprioritaskan. Tingkat dari jumlah *financial* yang dimiliki perusahaan sangat berpengaruh pada kemampuan dari perusahaan dalam melakukan pembiayaan untuk persediaan dari bahan baku.

5. Pemakaian bahan baku

Memperkirakan penggunaan dari bahan baku dengan penggunaan yang sebenarnya terjadi pada perusahaan bisa lebih baik jika melakukan analisis teratur, dengan begitu pola dari penggunaan bahan baku dapat diketahui. Model peramalaan dapat diketahui jika menggunakan analisis ini untuk memperkirakan penggunaan bahan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Perbaikan model yang akan dipergunakan bisa lebih bagus jika model dari peramalan bahan baku tidak berdasarkan kejadian yang ada.

6. Waktu tunggu (*lead time*)

Jumlah tenggang waktu yang dibutuhkan antara saat dilakukan pemesanan dari bahan baku dilaksanakan ketika datangnya bahan baku setelah dipesan disebut dengan waktu tunggu. Perusahaan yang tidak melakukan perhitungan waktu tunggu akan menimbulkan terjadinya peristiwa kekurangan bahan baku. Jika perusahaan mengalami suatu penumpukan bahan baku akan menyebabkan kerugian pada perusahaan tersebut.

7. Model pembelian bahan baku

Model yang digunakan ini sangat berpengaruh pada persediaan bahan dari perusahaan tersebut. Menggunakan model dari pembelian yang berbeda dapat menyebabkan jumlah dari pembelian optimal yang berbeda hasilnya. Model dari pembelian perusahaan dilakukan penyesuaian terlebih dahulu pada situasi serta kondisi dari persediaan bahan baku untuk tiap perusahaan. Bahan baku yang memiliki karakteristik masing-masing tersebut bisa dijadikan dasar dalam memilih model pembelian yang cocok dengan bahan baku yang digunakan.

8. Persediaan pengaman

Mengantisipasi terjadinya kehabisan bahan maka digunakan persediaan pengaman. Persediaan pengaman dapat digunakan hanya jika mengalami kekurangan bahan baku dan terlambatnya kedatangan bahan baku. Proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 2.1.1 Tujuan Pengendalian Persediaan

Assauri (2008) mengatakan bahwa pengendalian persediaan memiliki tujuan sebagai berikut (Indah dkk, 2018):

1. Menjaga supaya perusahaan tidak mengalami habisnya persediaan yang dapat menyebabkan proses produksi berhenti.
2. Menjaga supaya persediaan yang dimiliki perusahaan tidak berlebihan agar tidak menyebabkan timbulnya biaya yang terlalu besar.
3. Menjaga supaya menghindari pembelian dalam jumlah kecil karena dapat menyebabkan besarnya jumlah biaya pesanan.

### 2.1.2 Bahan Baku

Menurut Mulyadi (2012), mengatakan bahwa bahan yang membentuk secara menyeluruh bagian produk jadi disebut bahan baku. Kismiaji dan Aryani (2011) berpendapat jika bahan baku dibedakan menjadi dua (Indah dkk, 2018):

1. Bahan baku langsung (*direct material*), merupakan jenis bahan dari suatu bagian integral produk jadi serta secara fisik meyakinkan bisa diselidiki keberadaannya pada produk.
2. Bahan baku tidak langsung (*indirect material*) merupakan bahan yang secara fisik tidak dapat diselidiki keberadaannya pada produk jadi.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Sunyoto (2013) terdapat jumlah bahan baku yang dipertahankan oleh perusahaan yang sangat bergantung pada yaitu (Indah dkk, 2018):

1. Waktu yang diperlukan sejak dilakukannya pemesanan sampai bahan diterima (*lead time*)  
Perusahaan yang ingin lancar melakukan produksi maka harus melakukan pertimbangan *lead time* secara baik, dikarenakan adanya jarak antara waktu dilakukan pemesanan dengan diterimanya barang, maka dengan adanya pengaturan yang baik, jumlah persediaan yang dimiliki selalu cukup dalam memenuhi kebutuhan dari produksi.
2. Jumlah pemakaian  
Pada proses produksi jika jumlah bahan yang digunakan semakin banyak akan menyebabkan jumlah dari persediaan bahan mentah semakin besar untuk kebutuhan perusahaan.
3. Jumlah investasi pada persediaan  
Dalam persediaan jumlah dari investasi sangat berperan penting untuk menentukan tingkat dari persediaan. Pemesanan bahan mentah yang dilakukan dalam jumlah besar secara teratur akan menjamin lancarnya suatu proses produksi. Bahan mentah yang memiliki harga mahal akan menyebabkan *lead time* serta tingkat frekuensi pemakaian bahan memperoleh perhatian yang lebih banyak karena modal untuk investasi persediaan yang mahal akan lebih besar pula.
4. Karakteristik fisik dari bahan mentah yang dibutuhkan  
Ukuran besar dan kecil serta kondisi bagus dan jelek merupakan karakteristik fisik dari bahan mentah. Jangan melakukan pemesanan dalam jumlah yang besar pada bahan mentah yang mengalami kondisi cepat rusak dengan keadaan harga yang murah.

#### 2.1.3 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Suatu barang dipesan sampai barang tersebut datang memerlukan jangka waktu yang berbeda-beda dari jam sampai bulan. Waktu yang mengalami perbedaan antara dilakukannya pemesanan sampai barang tersebut datang maka

disebut dengan waktu tenggang (*lead time*). Pada ketersediaan dari barang untuk waktu tenggang dan jarak lokasi pembelian dengan pemasok sangat berpengaruh. Waktu tenggang yang ada pada persediaan yang ada disediakan cadangan dalam kebutuhan dari menunggu barang datang yang disebut dengan persediaan pengaman. Haming dan Nurnajamudi (2012) mengatakan jika suatu unit persediaan yang selalu ada dalam melakukan antisipasi tingkat fluktuasi dari permintaan serta menghindari timbulnya habis persediaan yang ada disebut persediaan pengaman. Menurut pendapat Sunyoto (2013), bahwa persediaan pengaman merupakan suatu persediaan tambahan yang digunakan untuk berjaga-jaga dan harus dimiliki untuk menghadapi peningkatan penjualan serta terjadinya keterlambatan produksi atau pengiriman (Indah dkk, 2018).

## 2.2 Model Persediaan Probabilistik

Model persediaan yang memiliki karakteristik permintaan serta kedatangan dari pesanan yang tidak dapat diketahui secara pasti disebut persediaan probabilistik, untuk variansi, nilai ekspektasi dan pola distribusinya bisa diperkirakan dan didekatkan pada distribusi probabilistik. Pada pengendalian probabilistik terdapat tiga metode yaitu probabilistik sederhana, metode Q dengan ukuran kuantitas dari pemesanannya tetapi waktu pesanannya berbeda-beda, metode P yang mempunyai suatu aturan jika pemesanan yang dilakukan bersifat reguler dengan jarak waktu yang tetap serta jumlah pemesanan yang bervariasi. Metode pengendalian persediaan yang terbaik menggunakan kriteria yaitu minimasi dari jumlah biaya total persediaan selama dilakukannya perencanaan. Berikut ini biaya yang dipertimbangkan (Pulungan dan Fatma, 2018):

1. Ongkos pembelian ( $O_b$ ) merupakan harga beli untuk produksi perunit.  $O_b$  dapat diperoleh dari dilakukannya perkalian jumlah dari barang yang dibeli ( $D$ ) dengan harga dari barang tiap unitnya ( $p$ ).
2. Ongkos pemesanan ( $O_p$ ) merupakan suatu biaya yang dikeluarkan untuk dilakukannya pemesanan pada tiap kali pesan. Ongkos pesan ini diperoleh dari hasil perkalian frekuensi pemesanan ( $f$ ) dengan ongkos setiap kali dilakukannya pemesanan barang ( $A$ ).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Ongkos simpan ( $O_s$ ) merupakan biaya yang diakibatkan oleh penyimpanan produk pada waktu periode tertentu. Ongkos simpan ini diperoleh dari perkalian jumlah *inventory* rata-rata di gudang ( $m$ ) dengan ongkos simpan perunit tiap periode ( $h$ ).
4. Ongkos kekurangan persediaan ( $O_k$ ) merupakan pengaruh yang ditimbulkan dari tidak terpenuhinya pesanan, ongkos ini dapat berupa bentuk kekurangan yang bisa dipesan ulang (*backorder*) atau batal (*lost sales*).

Ongkos *inventory* total ( $OT$ ) memiliki persamaan sebagai berikut (Pulungan dan Fatma, 2018):

$$OT = O_b + O_p + O_s + O_k \quad \dots(2.1)$$

Pengolahan yang ada digunakan dengan asumsi-asumsi dalam penyederhanaan masalah. Asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut (Pulungan dan Fatma, 2018):

1. Permintaan yang bersifat distribusi normal dan probabilistik.
2. Waktu untuk setiap pemesanan tersebut konstan serta barang datang secara serentak.
3. Barang memiliki harga yang tetap pada kuantitas atau waktu
4. Untuk setiap pemesanan memiliki ongkos pesan ( $A$ ) yang tetap dan pada ongkos simpan ( $h$ ) sebanding dengan waktu penyimpanan dan harga barang.
5. Ongkos kekurangan dari persediaan dengan jumlah dari barang yang tidak dapat dilayani sebanding atau sebanding dengan waktu (tidak tergantung pada jumlah kekurangan).

#### 2.2.1 Metode Q (*Continuous Review System*)

Model Q merupakan jenis model dari persediaan yang secara intensif melakukan pengawasan atas status dari inventori supaya mengetahui waktu dari pemesanan dilakukan ( $r$ ) dan ukuran lot pemesanan ( $Q$ ) selalu tetap pada saat setiap kali dilakukannya pemesanan. Metode ini asumsi yang digunakan adalah (Sendari dan Zendrato, 2014) :

1. Biaya simpan per unitnya tetap
2. Biaya untuk setiap kali dilakukan pemesanan ulang ialah tetap

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Untuk tiap jenis item yang diperoleh dari penjualan yang berbeda atau berlainan
- Tidak memperoleh potongan harga dari pembelian yang dilakukan
- Dapat menimbulkan biaya tambahan pada kedatangan bahan yang tidak sekaligus.

Model yang dikemukakan oleh Hadley-Within dimana nilai  $q_0$  dan  $r$  diperoleh dengan cara sebagai berikut (Bahagia, 2006):

Hitung nilai  $q_{01}^*$  awal dengan formula Wilson.

$$q = \frac{\sqrt{2AD}}{h} \quad \dots(2.2)$$

Dimana:

- $q_0$  = Ukuran Lot Pemesanan
- $A$  = Ongkos setiap kali pesan
- $D$  = Permintaan rata-rata per periode
- $h$  = Ongkos simpan per unit

Rumus dalam metode Q yang digunakan yaitu (Sundari dan Zendrato, 2014):

- Ukuran pemesanan ( $q$ )

$$q = \frac{\sqrt{2D[A + \sigma_{DL}N]}}{h} \quad \dots(2.3)$$

Keterangan

- $D^-$  = Permintaan rata-rata bahan baku per periode
- $A$  = Ongkos untuk tiap kali pemesanan
- $C_u$  = Ongkos kekurangan persediaan setiap unit barang
- $N$  = Ekspektasi permintaan yang tidak terpenuhi
- $X$  = Variabel acak dari permintaan bahan baku selama *lead time*
- $r$  = Jumlah persediaan saat dilakukan pemesanan kembali
- $h$  = Ongkos simpan untuk perunit per periode
- $\sigma_{DL}$  = Standar deviasi permintaan dari bahan baku selama *lead time*

- Titik pemesanan kembali bahan baku (ROP)

$$ROP = DL - Z_{\alpha}\sigma_{DL} \quad \dots(2.4)$$

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$D\bar{L} = DL \quad \dots(2.5)$$

$$\sigma_{DL} = \sigma_D \sqrt{L} \quad \dots(2.6)$$

Keterangan :

ROP = Titik pemesanan kembali bahan baku

$D\bar{L}$  = Permintaan rata-rata bahan baku selama *lead time*

$Z_\alpha$  = Nilai pada distribusi normal standar pada tingkat  $\alpha$

$\sigma_{DL}$  = Standar deviasi permintaan bahan baku selama *lead time*

$\sigma$  = Standar deviasi permintaan bahan baku

$D^-$  = Permintaan rata-rata dari bahan baku per periode

$L^-$  = Rata-rata waktu tunggu (*lead time*)

### 3. Tingkat pelayanan

$$\eta = 1 - \frac{N}{D\bar{L}} \times 100\% \quad \dots(2.7)$$

$$N = \int_{r1}^{\infty} (x-r1) f(x) dx = S_L [f(z_\alpha) - z_\alpha \Psi(z_\alpha)] \quad \dots(2.8)$$

Keterangan :

$\eta$  = Tingkat pelayanan

$N$  = Ekspektasi permintaan yang tak terpenuhi

$D\bar{L}$  = Permintaan rata – rata bahan baku selama *lead time*

$f(x)$  = Fungsi kepadatan probabilitas variabel acak  $x$

$Z_\alpha$  = Nilai  $z$  pada distribusi normal standar pada tingkat  $\alpha$

### 4. Penentuan *safety stock* (SS)

$$SS = Z_\alpha \times \sigma_{DL} \quad \dots(2.9)$$

Keterangan:

$SS$  = *Safety stock*

$Z_\alpha$  = Nilai  $z$  pada distribusi normal ditingkat  $\alpha$

$\sigma_{DL}$  = Standar deviasi permintaan bahan baku selama *lead time*

### 5. Ongkos beli (Ob)

$$O_b = D^- \times P \quad \dots(2.10)$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$D^-$  = Permintaan rata-rata bahan baku perperiode

$P$  = Harga barang per unit

6. Ongkos pesan ( $Op$ )

$$Op = \frac{AD}{q_0} \quad \dots(2.11)$$

Keterangan :

$A$  = Ongkos setiap kali pesan

$D^-$  = Permintaan rata-rata bahan baku per periode

$q_0$  = Besarnya ukuran dari *lot* pemesanan

7. Ongkos simpan ( $Os$ )

$$Os = \left(\frac{1}{2}q + s\right) h \quad \dots(2.12)$$

Kasus *back order*:

$$s = ROP - D_L \quad \dots(2.13)$$

$$Os = h \left(\frac{q_0}{2} + ROP - D_L\right) \quad \dots(2.14)$$

Keterangan :

$ROP$  = Titik pemesanan kembali bahan baku

$D_L^-$  = Permintaan rata-rata dari bahan baku selama *lead time*

$q_0$  = Besarnya ukuran *lot* pemesanan

$h$  = Ongkos simpan unit per periode

$s$  = Jumlah barang persediaan sebelum barang tersebut datang

8. Kemungkinan terjadinya timbulnya kekurangan ( $\alpha$ )

$$\alpha = \frac{hq_0}{C_u D} \quad \dots(2.15)$$

Keterangan :

$\alpha$  = Kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan

$h$  = Ongkos simpan unit per periode

$q_0$  = Besarnya ukuran *lot* pemesanan

$C_u$  = Ongkos kekurangan persediaan setiap unit barang

$D^-$  = Permintaan rata-rata jumlah bahan baku per periode

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Ongkos kekurangan persediaan (Ok)

$$Ok = \frac{Cu DN}{q_0} \quad \dots(2.16)$$

Keterangan :

$q_0$  = Besarnya ukuran *lot* pemesanan

$Cu$  = Ongkos kekurangan persediaan setiap unit dari barang

$DN$  = Permintaan rata-rata jumlah bahan baku per periode

## 2.3 Blanket Order System

Metode satu kali pemesanan yang digunakan untuk *supply* enam bulan atau satu tahun dengan *inventory* untuk langsung dilakukan pengambilan dan digunakan langsung oleh perusahaan disebut *blanket order system*. Metode ini pemesanan *item-item* yang digunakan perusahaan secara berulang kali. Metode *blanket order* pemesanan dilakukan biasanya untuk waktu satu tahun pada item yang dibeli oleh perusahaan dalam jumlah yang banyak. Pembelian rutin untuk item-item yang sudah jelas *suppliernya* dikarenakan sebelumnya sudah ada kesepakatan dalam jangka panjang perusahaan dengan *suppliernya* (Vantrica dan Astatnti, 2017).

Proses lelang dan *tender* yang dilakukan sedikit berbeda, pengelompokkan sebagian ini menjadi satu dikarenakan adanya banyak kemiripan. Pembelian beberapa *item* secara rutin dilakukan dalam berulang-ulang. Untuk item-item yang biasanya seperti ini bersifat relatif standar yang mana proses pembelian yang dilakukan tidak melibatkan perancangan secara spesifikasi. Jika tidak memungkinkan untuk langsung dilakukan pengiriman *purchase order* (Po) maka menggunakan metode *tender* atau lelang ke *supplier* setelah adanya *purchase requisition* (PR) atau *material requisition* (MR) dari bagian yang memerlukan barang serta jasa. Pada dilakukannya *tender* memiliki sedikit perbedaan dengan proses lelang. Proses *tender* yang dilakukan, bagi peserta (*supplier*) tidak memiliki kesempatan untuk dilakukan revisi harga yang sudah ditawarkan (Vantrica dan Astatnti, 2017).

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada metode *blanket order system* tersebut merupakan cara pemesanan untuk beberapa item yang digunakan secara berulang-ulang. Metode ini juga membantu dalam mengatasi permasalahan untuk sejumlah item yang tidak termasuk dalam persediaan. Berdasarkan pendapat Higgine dan Stidger, *blanket order system* adalah sebuah cara pemesanan yang dilakukan untuk kebutuhan dalam waktu satu tahun terhadap item yang dibeli dalam jumlah yang banyak (Mareta dan Wiwik, 2018). Adapun persamaan rumus yang digunakan sebagai berikut :

- Jumlah pesan (Q)

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot A \cdot S}{I}} \quad \dots (2.17)$$

Keterangan :

A = Biaya pesan

S = Rata-rata kebutuhan

I = Biaya simpan

- Biaya Pesan (*Order Cost*)

$$\text{Biaya Pesan} = 2 \times K \quad \dots (2.18)$$

Keterangan:

K = Biaya pesan per periode

- Holding Cost* (HC)

$$HC = \frac{Q}{2} h \quad \dots (2.19)$$

Keterangan :

Q = Jumlah pesan

H = Biaya pesan

- Purchasing Cost*

$$\text{Purchasing Cost} = D \times UC \quad \dots (2.20)$$

Keterangan :

D = Permintaan stok

UC = Pemakaian



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Biaya *safety stock*

$$\text{Biaya Safety Stock} = SS \times h \quad \dots (2.21)$$

Keterangan :

$SS$  = *Safety Stock*

$h$  = Biaya Simpan

6. Biaya total

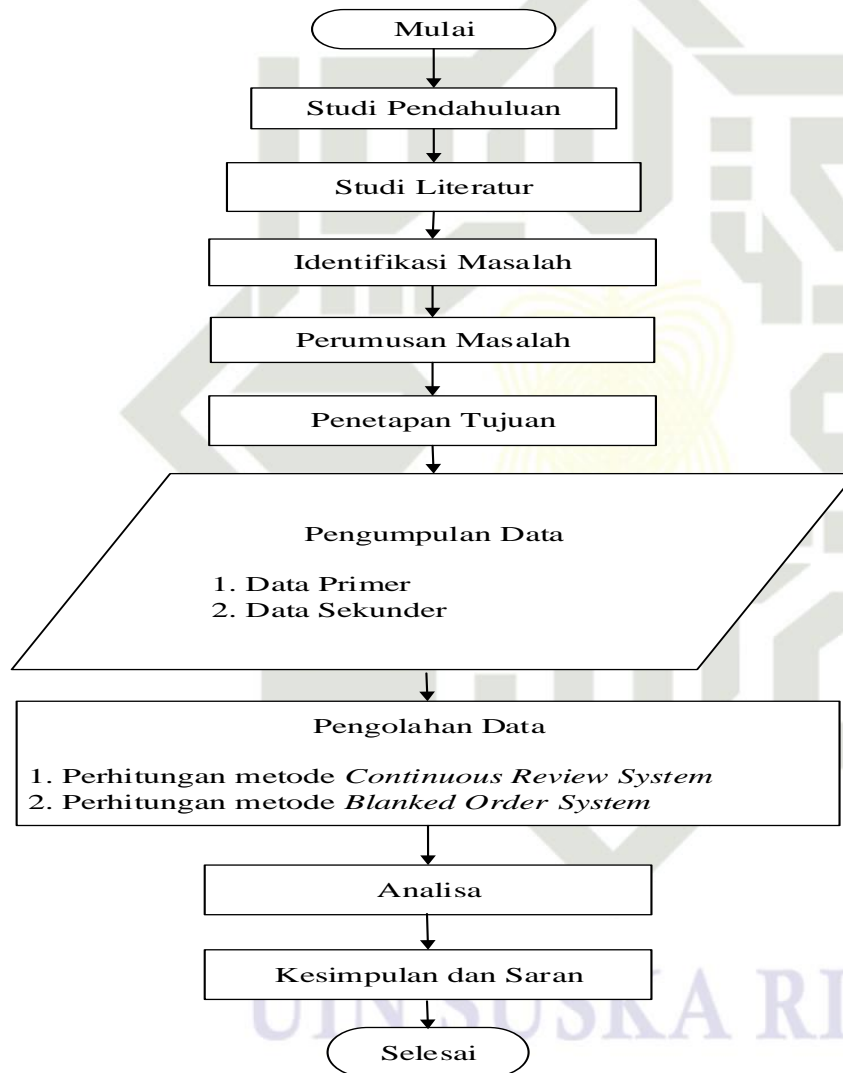
$$TC = 2K + \frac{Q}{2}h + (D \times UC) + (SS \times h) \quad \dots (2.22)$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini menjelaskan setiap kegiatan yang dilakukan selama melakukan penelitian secara keseluruhan. Alur tahapan penelitian digambarkan dengan diagram alur atau *flow chart* kegiatan penelitian selanjutnya disajikan penjelasan untuk setiap tahapan yang dilakukan.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.1 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan agar dapat mengetahui permasalahan yang ada di PKS Sei Rokan pada saat ini, sehingga mendapatkan gambaran permasalahan yang terdapat pada pabrik tersebut. Tahap awal dalam penelitian ini perlunya dilakukan penelitian pendahuluan sebelum melakukan ke tahap selanjutnya. Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara.

#### 1. Observasi

Observasi yang dilakukan didalam penelitian ini adalah dengan cara datang secara langsung ke PKS Sei Rokan yang beralamatkan di Pagarantapah Darussalam, Rokan Hulu.

#### 2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah agar dapat mendapatkan informasi secara langsung yang ada pada PKS Sei Rokan seperti permasalahan persediaan yang dihadapi pabrik kelapa sawit pada saat ini.

### 3.2 Studi Literatur

Studi literatur adalah mengumpulkan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian pengendalian persediaan, diantaranya teori-teori yang digunakan berkaitan dengan pengendalian persediaan, metode *continuous review system* dan *blanket order system*. Teori-teori tersebut dapat diperoleh dari berbagai sumber buku, jurnal penelitian dan artikel terkait, agar penelitian yang dilakukan sesuai dengan kaidah teori yang benar, sehingga menghasilkan penelitian yang hasilnya bagus.

### 3.3 Identifikasi Masalah

Tahapan selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap masalah yang ada pada PKS Sei Rokan. Hasil dari wawancara yang dilakukan, permasalahan yang terjadi pada penelitian ini adalah jumlah bahan baku yang selalu mengalami kekurangan dari target kebutuhan bahan baku yang ditetapkan, sehingga hal ini menyebabkan tidak tercapainya target produksi dari CPO dan kernelnya. Oleh karena itu, dilakukanlah penelitian agar dapat memperbaiki perencanaan



persediaan bahan baku TBS yang lebih baik lagi, dapat menimalkan biaya pesan, biaya simpan dan tercapainya target produksi yang sudah ditentukan sebelumnya. Identifikasi sangat berguna agar dapat mengetahui permasalahan awal yang akan dijadikan topik dari pembahasan pada tugas akhir di PKS Sei Rokan ini.

### 3.4 Perumusan Masalah

Masalah perlu dirumuskan secara jelas karena dengan perumusan yang jelas, diharapkan dapat mengetahui variabel-variabel apa saja yang akan diukur dan apakah ada alat-alat ukur yang sesuai untuk mencapai tujuan penelitian. Rumusan masalah digunakan untuk melakukan identifikasi terhadap faktor yang menyebabkan PKS Sei Rokan sering mengalami kekurangan bahan baku TBS. Rumusan masalah tersebut sekaligus menunjukan fokus pengamatan di dalam proses penelitian nantinya.

### 3.5 Penetapan Tujuan Penelitian

Langkah ini berisikan tujuan penelitian yang dirumuskan untuk dapat menjawab permasalahan yang dihadapi dalam penelitian di PKS Sei Rokan. Penetapan tujuan dilakukan agar penelitian yang dilakukan terfokus pada tujuan yang kita inginkan, serta untuk mendapatkan solusi dari permasalahan persediaan bahan baku TBS. Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah untuk melakukan analisis perencanaan pengendalian produksi yang baik menggunakan metode *continuous review system* dan *blanket order system* di PTPN V PKS Sei Rokan, untuk terhindar dari terjadinya kekurangan bahan baku pada persediaan bahan baku yang akan digunakan dan untuk meminimalkan total biaya persediaan yang harus dikeluarkan perusahaan serta menentukan metode pengendalian persediaan yang terbaik.

### 3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan agar dapat mengumpulkan data-data yang sesuai dengan data yang dibutuhkan pada penelitian ini. Data yang dibutuhkan di dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yaitu:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 1. Data primer

Data primer ini diperoleh dari hasil melakukan observasi secara langsung di PKS Sei Rokan. Data yang didapatkan yaitu data persediaan bahan baku, jumlah kekurangan bahan baku pada setiap bulannya, biaya pesan, biaya simpan dan harga bahan baku, dan permasalahan kekurangan persediaan tersebut yang masih sering terjadi hingga sekarang ini.

#### 2. Data sekunder

Data sekunder ini diperoleh dari sumber yang sudah ada yaitu data yang didapatkan dari dalam perusahaan tersebut. Data ini merupakan profil perusahaan, struktur organisasi, visi dan misi perusahaan. Pengambilan data dilakukan dalam kurun waktu 12 bulan. Data kebutuhan bahan baku ini diperlukan untuk kepentingan proses analisa permasalahan yang ada dipersediaan bahan baku produksi PKS Sei Rokan.

### 3.7 Pengolahan Data

Setelah data diperoleh maka langkah berikutnya adalah mengolah data tersebut dengan menggunakan metode-metode yang sudah ditetapkan, agar nantinya tujuan utama dari penelitian ini dapat tercapai. Pengolahan data ini dilakukan penyelidikan lebih detail mengenai penyebab dari munculnya permasalahan persediaan bahan baku TBS. Hal ini agar dapat menemukan solusi terhadap permasalahan tersebut. Tahapan dari pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Perhitungan metode *continuous review system*

Perhitungan dengan menggunakan metode ini karakteristik dari sistem persediaan yang dihitung adalah jumlah bahan baku TBS yang dipesan saat pemesanan tidak tetap atau bersifat probabilistik. Metode ini disebut juga metode Q. Metode ini pemesanan akan terus dilakukan hingga jumlah persediaan mencapai titik maksimum persediaan (S). Nilai S diperoleh dari penambahan *order point* dan *order quantity*. Keuntungan dari sistem ini adalah persediaan TBS akan selalu tersedia sehingga permintaan akan selalu terpenuhi. Tahapan yang dilakukan pada metode ini adalah diawali dengan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyiapkan data kebutuhan bahan baku, data *lead time*, data biaya simpan serta biaya pesan. Setelah semua data tersebut terkumpul maka dilakukanlah perhitungan-perhitungan yang ada pada metode ini. Asumsi yang harus ada pada penggunaan metode ini adalah biaya untuk dilakukannya pemesanan tetap, permintaan bahan baku bervariasi dan waktu tunggu tidak diperlukan. Perhitungan metode ini maka akan dapat menghasilkan ukuran *lot* pemesanan yang optimal, serta selalu tetap untuk setiap kali pemesanan dilakukan dan meminimalkan total biaya dari persediaan perusahaan tersebut.

2. Perhitungan metode *blanket order system*

Perhitungan yang dilakukan pada metode *blanket order system* ini pada bahan baku yang secara terus menerus dilakukan pemesanan dalam jangka panjang seperti TBS. Karena pada pabrik kelapa sawit tersebut TBS akan selalu diperlukan untuk proses produksinya. Metode ini biasanya pada perusahaan yang sudah melewati proses sistem kontrak terlebih dahulu terhadap penentuan bahan bakunya. *Blanket order system* merupakan pemesanan yang dilakukan untuk kebutuhan satu tahun atas item yang dibeli dalam jumlah besar. Proses pembelian rutin biasanya berlaku untuk item-item yang *suppliernya* sudah jelas, karena ada kesepakatan jangka panjang antara *supplier* dengan perusahaan. Metode ini data yang dipersiapkan adalah biaya pesan, biaya simpan, harga bahan baku dan *safety stock*. Metode ini dilakukan tidak dengan penunjukan langsung atau tender, tetapi dengan adanya seleksi dan penelitian, yang mana penelitiannya menyangkut fasilitas pabrik, mutu produk, mesin-mesin pabrik serta tenaga ahli yang dimiliki. Perhitungan yang dilakukan pada metode ini adalah menghitung jumlah pesan bahan baku tiap bulan dalam satu tahun tersebut, kemudian menghitung biaya pesan yang dikeluarkan pada setiap dilakukannya pemesanan, selanjutnya menghitung biaya simpan (HC), dilanjutkan dengan menghitung biaya pembelian bahan baku dan biaya *safety stock*, serta yang terakhir melakukan perhitungan jumlah biaya total persediaan bahan baku yang dikeluarkan dalam satu tahun. Pengadaan barang dengan metode ini lebih pasti dan terjamin karena menggunakan sistem kontrak pada waktu tertentu. Perhitungan metode ini



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menggunakan waktu bulanan maupun satu tahun sesuai dengan waktu kontrak yang akan ditentukan. Hasil dari perhitungan metode ini mengurangi jumlah kegiatan pemesanan yang biasanya dilakukan berulang kali menjadi sekali saja pemesanannya dan mencegah timbulnya kekurangan persediaan bahan baku.

### 3.8 Analisa

Berdasarkan hasil pengolahan data pada pengendalian persediaan bahan baku TBS menggunakan metode *continuous review system* dan *blanket order system*, selanjutnya akan dianalisis lebih mendalam terhadap hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Analisa ini bertujuan agar dapat menyusun data dengan cara yang bermakna sehingga mudah dipahami oleh pembaca. Analisa dilakukan terhadap data yang telah diolah sehingga mendapatkan kesimpulan di dalam penelitian.

### 3.9 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran dilakukan setelah hasil analisis dibuat. Langkah selanjutnya membuat kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian tersebut. Kesimpulan yang didapat akan menjadi hasil akhir dari penelitian yang sudah dilakukan. Serta memberikan saran yang berguna kepada PKS Sei Rokan sebagai upaya dalam melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku produksi yang baik bagi produksi serta pengolahan TBS di perusahaan tersebut.

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut:

- Hasil jumlah pemesanan optimal yang diperoleh menggunakan metode *continuous review system* ini adalah sebanyak 5.077 ton. Pemesanan optimal tersebut diperoleh setelah dilakukannya perhitungan menggunakan iterasi dan membandingkan antara  $r_1$  dan  $r_2$  hingga hasil keduanya memiliki nilai yang sama ataupun berdekatan. Berdasarkan hasil *safety stock* untuk persediaan bahan baku TBS adalah 1.638 ton/pesan, hal ini menunjukkan bahwa pihak perusahaan harus menyediakan bahan baku TBS minimal sebanyak 1.638 ton/pesan untuk mengantisipasi terjadinya kekurangan dalam kebutuhan persediaan bahan baku TBS tersebut. Setelah dilakukan perhitungan *reorder point* untuk persediaan bahan baku TBS diperoleh hasil yaitu sebanyak 5.093 ton, jumlah tersebut mengartikan bahwa pihak perusahaan harus mengadakan pemesanan kembali jika bahan baku TBS ketika persediaan sudah 5.093 ton. Total biaya persediaan yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah Rp. 419.984.705.385, dengan penghematan sebesar 0,10% jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan sebelumnya. Hal tersebut dipengaruhi oleh menurunnya biaya kekurangan serta biaya simpan yang ada. Sedangkan pada metode *blanked order system*, berdasarkan hasil dari perhitungan yang dilakukan maka pada metode *blanked order system* ini setiap dilakukannya pemesanan bahan baku yang optimal adalah sebanyak 6.435 ton. Jumlah yang dipesan pada metode berdasarkan kesepakatan terlebih dahulu dengan pihak *supplier* dengan sistem kontrak, supaya meminimalisir adanya kekurangan bahan baku dan mencegah adanya *lead time* pada setiap pemesanan yang dilakukan dan juga karena tanpa adanya *reorder point*. Total biaya persediaan menggunakan metode ini adalah sebesar Rp. 420.497.162.673, jika dibandingkan dengan kebijakan perusahaan total biaya persediaannya

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memang sedikit meningkat, tetapi dengan penggunaan metode ini perusahaan tidak akan perlu khawatir lagi jika terjadinya kekurangan baku karena sudah ada *safety stock* dan adanya kesepakatan jauh hari sebelumnya agar menyediakan bahan baku pada waktu dan jumlah yang sesuai yang disepakati sebelumnya.

- Setelah dilakukannya perhitungan menggunakan metode *continuous review system*, maka diperoleh hasil *safety stock*, *reorder point* dan jumlah pemesanan yang optimal. Hasil dari *safety stock* tersebut untuk persediaan bahan baku TBS adalah 1.638 ton/pesan, dengan jumlah *safety stock* tersebut maka pihak perusahaan mengetahui bahwa harus menyediakan bahan baku TBS minimal sebanyak 1.638 ton/pesan di gudang, karena dengan adanya *safety stock* tersebut diharapkan nantinya dapat mengantisipasi jika terjadinya kekurangan dalam kebutuhan persediaan bahan baku TBS tersebut. Selain adanya *safety stock* pada metode *continuous review system* juga terdapat *reorder point*, setelah dilakukan perhitungan *reorder point* untuk persediaan bahan baku TBS, maka diperoleh hasil yaitu sebanyak 5.093 ton, jumlah tersebut mengartikan bahwa pihak perusahaan harus mengadakan pemesanan kembali jika bahan baku TBS ketika persediaan sudah mencapai 5.093 ton. Adanya *reorder point* tersebut dapat mengingatkan pihak perusahaan agar segera melakukan pemesanan kembali bahan baku jika sudah mencapai 5.093 ton dan hal tersebut agar mencegah terjadinya kekurangan bahan baku TBS.
- Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *continuous review system* dan *blanked order system*, maka total biaya persediaan bahan baku dapat diminimalkan jika menggunakan metode *continuous review system* yaitu sebesar Rp.419.984.705.385, sedangkan jika menggunakan kebijakan perusahaan sebesar Rp.420.338.348.680. Maka dari hasil total biaya persediaan menggunakan metode *continuous review system* dapat melakukan penghematan sebesar 0,10% atau sekitar Rp.335.643.295. Metode persediaan terbaik dalam pengambilan keputusan untuk pengendalian persediaan bahan baku adalah jika di perusahaan tersebut menggunakan metode *continuous review system*, hal ini dikarenakan total biaya persediaan yang dihasilkan oleh



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

metode ini lebih kecil dibandingkan dengan metode *blanked order system* serta kebijakan perusahaan yang sudah ada sebelumnya.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut ini:

1. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan pedoman ataupun pertimbangan bagi perusahaan untuk kedepannya dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku.
2. Pihak perusahaan PTPN V PKS Sei Rokan sebaiknya menerapkan usulan manajemen pengendalian persediaan model probabilistik agar dapat selalu memenuhi kebutuhan bahan baku secara optimal dan meminimalkan total biaya persediaan yang ada.
3. Diharapkan dengan adanya penelitian ini untuk kedepannya dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran yang berkaitan dengan pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *continuous review system* dan *blanked order system*.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya memasukkan cara dalam menentukan dan mengidentifikasi pihak *supplier* yang terbaik untuk dipilih oleh perusahaan, sehingga tidak terjadi kesalahan lagi dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku jika sudah menerapkan metode terbaik yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, M., & Budiady. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Sealant Mc 238-A2 Dengan Metode Q Dan P Di Pt Dirgantara Indonesia. *Jurnal Sistem Industri*, 129-138.
- Apriyani, N., & Muhsin, A. (2017). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Economic Order Quantity* Dan Kanban Pada Pt Adyawinsa *Stamping Industries*. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 128-142.
- Hartati, M., Marchelman, Silvia, Norhiza, F. L., & Nurainun, T. (2019). Penentuan Kebijakan Persediaan Obat dengan Analisis ABC dan *Continuous Review* pada Klinik X. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 11*, 635-642.
- Hartati, M., Marzuki, D., Kusumanto, I., & Harpito. (2020). Analisa Pengelolaan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode *Minmax* dan *Blanket Order* Di UKM Tahu Asli HB. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 1-4.
- Indah, D. R., Purwasih, L., & Maulida, Z. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT. Aceh Rubber Industries Kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, 157-173.
- Nurhajrianti, M., & Widharto, Y. (2016). Evaluasi Pengendalian Persediaan Di Pt Xyz. *Prosiding Seminar Nasional Xi "Rekayasa Teknologi Industri Dan Informasi"*, 334-337.
- Nurhagolan, O. A., & Sunarni, T. (2019). Pengendalian Persediaan Teh Dengan Mempertimbangkan Kendala Biaya Persediaan Dan Kapasitas Gudang. *Jurnal Tekno*, 47-57.
- Purungan, D., & Fatma, S. E. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Menggunakan Metode Probabilistik Dengan Kebijakan *Backorder* Dan *Lost Sales*. *Jurnal Teknik Industri*, 38-48.
- Sudhary, B. W., & Zandrato, R. R. (2014). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pembuatan Jaket Tommy Hilfiger Dengan Metode *Continuous Review System (Q)* Dan *Periodic Review System (P)* Di Pt.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

X. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 93-106.

Vantrica, A. A., & Astanti, Y. D. (2017). Analisis Perencanaan Suku Cadang *Bearing* Dengan Metode *Blanket Order* Dan *Min-Max*. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 67-73.

Verawaty, D. M., Damayanti, D. D., & Santosa, B. (2015). Perencanaan Kebijakan Persediaan Obat Dengan Menggunakan Metode Probabilistik *Continuous Review (S,S) System* Pada Bagian Instalasi Farmasi Rumah Sakit Amc. *E-Proceeding Of Engineering*, 966-972.



UIN SUSKA RIAU





## PKS SEI ROKAN

Bulan	Jumlah Persediaan (Ton)
Oktober 2019	16.421
November 2019	18.567
Desember 2019	14.329
Januari 2020	19.063
Februari 2020	16.226
Maret 2020	17.113
April 2020	17.967
Mei 2020	24.091
Juni 2020	22.803
Juli 2020	22.443
Agustus 2020	25.938
September 2020	21.787
Total	236.748

## LAMPIRAN A

### DATA PERSEDIAAN BAHAN BAKU TBS



© Hak cipta

Hak Cipta Dilindungi

Undang-Undang



JIN Suska Riau

Sate Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN B

### DATA KEBUTUHAN BAHAN BAKU TBS

#### PKS SEI ROKAN

Bulan	Kebutuhan (Ton)
Oktober 2019	17.392
November 2019	19.143
Desember 2019	15.378
Januari 2020	20.114
Februari 2020	17.371
Maret 2020	17.113
April 2020	18.524
Mei 2020	22.917
Juni 2020	19.137
Juli 2020	23.841
Agustus 2020	26.159
September 2020	29.959
Total	247.048

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN C

### TABEL B

TABEL B.

Deviasi Normal Standar $z_\alpha$	Kemungkinan Kekurangan $\alpha$	Ordinat $f(z)$	Ekspektasi Parsial $\bar{\psi}(z)$
-4.00	.9999	.0001	.3989
.00	.5000	.3989	.3744
.05	.4801	.3984	.3509
.10	.4602	.3969	.3284
.15	.4404	.3945	.3069
.20	.4207	.3910	.2863
.25	.4013	.3867	.2668
.30	.3821	.3814	.2481
.35	.3632	.3752	.2304
.40	.3446	.3683	.2137
.45	.3264	.3605	.1978
.50	.3086	.3521	.1828
.55	.2912	.3429	.1687
.60	.2743	.3332	.1554
.65	.2579	.3229	.1429
.70	.2420	.3123	.1312
.75	.2267	.3011	.1202
.80	.2119	.2897	.1100
.85	.1977	.2780	.1004
.90	.1841	.2661	.0916
.95	.1711	.2541	.0833
1.00	.1587	.2420	.0757
1.05	.1469	.2300	.0686
1.10	.1357	.2179	.0621
1.15	.1251	.2059	.0561
1.20	.1151	.1942	.0506
1.25	.1057	.1826	.0455
1.30	.0968	.1714	.0409
1.35	.0886	.1604	.0367
1.40	.0808	.1497	.0328
1.45	.0736	.1394	.0293
1.50	.0669	.1295	.0261
1.55	.0606	.1200	.0232
1.60	.0548	.1109	.0206
1.65	.0495	.1023	

(Bersambung)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**TABEL B (Lanjutan)**

Deviasi Normal Standar $z_\alpha$	Kemungkinan Kekurangan $\alpha$	Ordinat $f(z)$	Ekspektasi Parsial $\psi(z)$
1.70	.0446	.0940	.0183
1.75	.0401	.0863	.0162
1.80	.0360	.0790	.0143
1.85	.0322	.0721	.0126
1.90	.0288	.0656	.0111
1.95	.0256	.0596	.0097
2.00	.0228	.0540	.0085
2.05	.0202	.0488	.0074
2.10	.0179	.0440	.0065
2.15	.0158	.0396	.0056
2.20	.0140	.0355	.0049
2.25	.0122	.0317	.0042
2.30	.0107	.0283	.0037
2.35	.0094	.0252	.0032
2.40	.0082	.0224	.0027
2.45	.0071	.0198	.0023
2.50	.0062	.0175	.0020
2.55	.0054	.0154	.0017
2.60	.0047	.0136	.0015
2.65	.0040	.0119	.0012
2.70	.0035	.0104	.0011
2.75	.0030	.0091	.0009
2.80	.0026	.0079	.0008
2.85	.0022	.0069	.0006
2.90	.0019	.0059	.0005
2.95	.0016	.0051	.00045
3.00	.0015	.0044	.00038
3.10	.0010	.0033	.00027
3.20	.0007	.0024	.00018
3.30	.0005	.0017	.00013
3.40	.0004	.0012	.00009
3.50	.0003	.0009	.00006
3.60	.0002	.0006	.00004
3.80	.0001	.0003	.00002
4.00	.00003	.0001	.00001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN D

### DOKUMENTASI

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## LAMPIRAN E

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

M Faddy Arfansyah sebagai penulis dilahirkan di Pagaran Tapah, Kabupaten Rokan Hulu. Lahir pada tanggal 7 Juni 1999. Merupakan anak dari pasangan Ayahanda bernama Fajar Deli dan Ibunda bernama Arifah. Penulis merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Penulis memiliki satu orang kakak dan satu orang adik laki-laki. Penulis telah mengikuti pendidikan formal sebagai berikut :

Tahun 2006	: Sekolah Dasar Negeri 006 Ujungbatu, dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2012
Tahun 2012	: Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Ujungbatu dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2015
Tahun 2015	: Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ujungbatu dan menyelesaikan pendidikan SMA pada tahun 2017
Tahun 2017	: Terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jurusan Teknik Industri
Nomor Handphone	: +6282174136255
Email	: <a href="mailto:mfaddyarfansyah7@gmail.com">mfaddyarfansyah7@gmail.com</a>